

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI  
BILANGAN PECAHAN BERBANTUAN *SOFTWARE GEOGEBRA* KELAS VII C  
MTS AL-AZHAR SAMPUNG PONOROGO**



Oleh:

**ZAHROTUL HUMAIRO'**

**14321783**

**Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan  
untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

**2018**

## ABSTRAK

**ZAHROTUL HUMAIRO'**: Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bilangan Pecahan Berbantuan *Software GeoGebra* Kelas VII C MTS AL-AZHAR Sampung. **Skripsi. Ponorogo: Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 2018.**

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mendeskripsikan penerapan pembelajaran berbantuan *software GeoGebra* yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi bilangan pecahan dan 2) Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah pada materi bilangan pecahan di SMP kelas VII berbantuan *software GeoGebra*. Dari hasil observasi dan data pretes diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah pada materi pecahan masih rendah.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas ini memiliki empat tahapan, 1) Tahap Perencanaan, 2) Tahap Pelaksanaan, 3) Tahap Pengamatan 4) Tahap Refleksi. Subjek penelitian tindakan kelas adalah siswa kelas VII C MTs Al-Azhar yang berjumlah 27 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, catatan lapangan, tes dan angket. Sedangkan instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data meliputi lembar observasi aktivitas pembelajaran, lembar angket, instrument tes. Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah berupa analisis data kuantitatif Sedangkan untuk menganalisis observasi adalah dengan analisis data kuantitatif kemudian dijelaskan secara kualitatif.

Hasil penelitian tindakan kelas ini menunjukkan pembelajaran menggunakan bantuan *software geogebra* dalam kriteia sangat baik. Hasil penelitian ini adalah *software GeoGebra* sangat efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika. Hasil tes membuktikan *software GeoGebra* pada materi bilangan pecahan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah karena bantuan *software GeoGebra*, yang terakhir kategori respon siswa terhadap *software GeoGebra* masuk dalam kriteria sangat baik.

**Kata Kunci:** Kemampuan pemecahan masalah, *Software GeoGebra*

### **ABSTRACT**

**ZAHROTUL HUMAIRO'**: Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bilangan Pecahan Berbantuan *Software GeoGebra* Kelas VII C MTS AL-AZHAR Sampung. **Skripsi. Ponorogo: Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 2018.**

This study aims to: 1) Describe the application of effective learning assisted by GeoGebra software to improve problem solving skills in fraction material and 2) Describe problem solving abilities in fractions in class VII assisted by GeoGebra software. From the results of observation and pretest data it was found that the problem-solving ability in fraction material was still low.

This research is a classroom action research (CAR). This classroom action research has four stages, 1) Planning Phase, 2) Implementation Phase, 3) Observation Phase 4) Reflection Phase. The subjects of class action research were students of class VII C MTs AL-AZHAR which amounted to 27 students. Data collection techniques using observation, field notes, tests. While the instruments used to collect data include learning activity observation sheets, questionnaire sheets, test instruments questionnaires. Data analysis techniques used to analyze problem solving skills in the form of quantitative data analysis. While to analyze observations and student responses is by analyzing quantitative data then explained qualitatively.

The results of this classroom action research show that learning to use geogebra software in the criteria is very good. The results of this study are GeoGebra software is very effective to be applied in the learning process, especially in the eyes of mathematics learners. The test results prove that GeoGebra software on fractions can increase problem solving ability because of the help of GeoGebra software, the last category of student response to GeoGebra software is very good criteria.

**Keywords:** Problem solving skills, GeoGebra Software

### PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama mahasiswa : Zahrotul Humairo'  
NIM : 14327183  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Ponorogo, 13 Agustus 2018  
Yang membuat pernyataan



Zahrotul Humairo'  
NIM. 14321783

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI  
BILANGAN PECAHAN BERBANTUAN *SOFTWARE GEOGEBRA* KELAS VII C  
MTS AL-AZHAR SAMPUNG PONOROGO**

**ZAHROTUL HUMAIRO'**

**14321783**

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan  
untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika

Menyetujui untuk diajukan pada ujian skripsi  
Pembimbing,



**Drs. Jumadi, M.Pd.**  
**NIK. 19691005 199109 12**



**LEMBAR PENGESAHAN**

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI  
BILANGAN PECAHAN BERBANTUAN *SOFTWARE GEOGEBRA* KELAS VII C  
MTS AL-AZHAR SAMPUNG PONOROGO**

**ZAHROTUL HUMAIRO'  
14321783**

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Ponorogo  
tanggal : 16 Agustus 2018

**TIM PENGUJI**

Drs. Jumadi, M.Pd.  
NIK. 19691005 199109 12

=   
= 

Intan Sari Rufiana, M.Pd.  
NIK. 19850313 201101 13

= 

Senja Putri Merona, M.Pd.  
NIK. 19900617 201603 13

Ponorogo, 16 Agustus 2018 M  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo  
Dekan,



**Drs. Jumadi, M.Pd.  
NIK. 19691005 199109 12**

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas karunia yang Allah SWT berikan atas limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya atas petunjuk dan bimbingan yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bilangan Pecahan Berbantuan *Software GeoGebra* Kelas VII C MTS AL-AZHAR Sampung Ponorogo”

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sedalam-dalamnya kepada yang telah memberikan bantuan berupa motivasi dan do’a selama proses penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada Drs. Jumadi, M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi sehingga penulis skripsi ini dapat terselesaikan. Selain itu ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada:

1. Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo dan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan beserta staf yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Kaprodi Pendidikan Matematika serta para dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu.
3. Drs. Jumadi, M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penelitian
4. Kepala sekolah, guru matematika, para staf dan siswa SMK Al-Inabah Ponorogo atas izin, kesempatan, bantuan serta kerjasama sehingga penelitian bisa berjalan lancar.
5. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Ponorogo angkatan 2014 atas kebersamaan selama masa kuliah semoga persaudaraan tetap terjaga
6. Semua pihak yang tidak saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi.

Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan semua pihak tersebut. harapan penulis adalah semoga skripsi ini dapat bermanfaat, bagi penulis serta para pembaca. Aamiin.

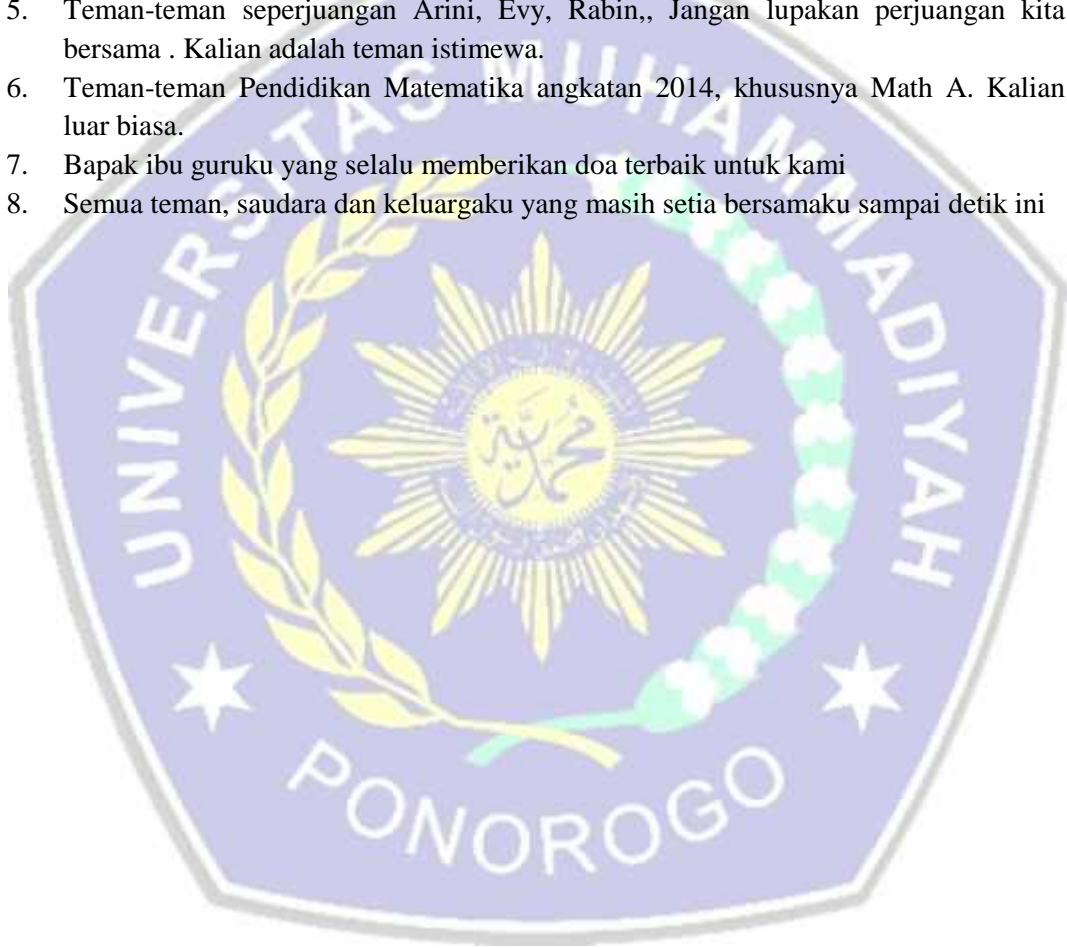
Ponorogo, 13 Agustus 2018

Zahrotul Humairo’

## PERSEMBAHAN

Sripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibu, bapakku dan adik-adikku tercinta yang selalu memberikan semangat serta dukungan doa selama ini.
2. Bapak Jumadi, M.Pd . Selaku bapak sekaligus pembimbing yang selalu memberikan motivasi, semangat dukungan tiada henti
3. Imam Hambali yang selalu menemani dan memberikan semangat sampai detik ini.
4. Teman-teman baikku Yufita, Uma, Lilik yang tak kenal lelah mengingatkan, menemani dan menasehatiku dari awal kuliah sampai selesai. Semoga persaudaraan ini akan tetap terjaga. Selalu semangat dan sukses untuk kalian.
5. Teman-teman seperjuangan Arini, Evy, Rabin,, Jangan lupakan perjuangan kita bersama . Kalian adalah teman istimewa.
6. Teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2014, khususnya Math A. Kalian luar biasa.
7. Bapak ibu guruku yang selalu memberikan doa terbaik untuk kami
8. Semua teman, saudara dan keluargaku yang masih setia bersamaku sampai detik ini





## DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	i
ABSTRAK.....	ii
<i>ABSTRACT</i> .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN .....	v
LEMBAR PENGESAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Pembatasan Masalah .....	3
1.7 Definisi Operasional.....	3
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Teori .....	4
2.1.1 Kemampuan Pemecahan Masalah.....	4
2.1.2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah .....	5
2.1.3 Tinjauan Materi .....	5
2.1.4 <i>Software GeoGebra</i> .....	6
2.1.4 Implemensai Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Pecahan berbantuan <i>software GeoGebra</i> .....	8
2.2 Penelitian Yang Relevan .....	9
 BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Metode Penelitian.....	10

3.2 Peran Peneliti di Lapangan.....	10
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian .....	10
3.4 Subjek Penelitian.....	10
3.5 Data dan Sumber Data.....	10
3.6 Pengumpulan Data .....	11
3.7 Analisis Data .....	11
3.7.1 Analisis Observasi Aktivitas Pembelajaran .....	11
3.7.2 Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah.....	12
3.7.3 Indikator Keberhasilan Kemampuan Pemecahan Masalah.....	12
3.8 Prosedur Penelitian.....	12
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Kegiatan Pra Penelitian .....	14
4.2 Kegiatan Penelitian .....	15
4.2.1 Penelitian Tindakan Kelas pada Siklus I.....	16
4.2.2 Penelitian Tindakan Kelas pada Siklus II .....	19
4.2.3 Penelitian Tindakan Kelas pada Siklus III.....	22
4.3 Pembahasan.....	24
<b>BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	26
5.2 Saran.....	26
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

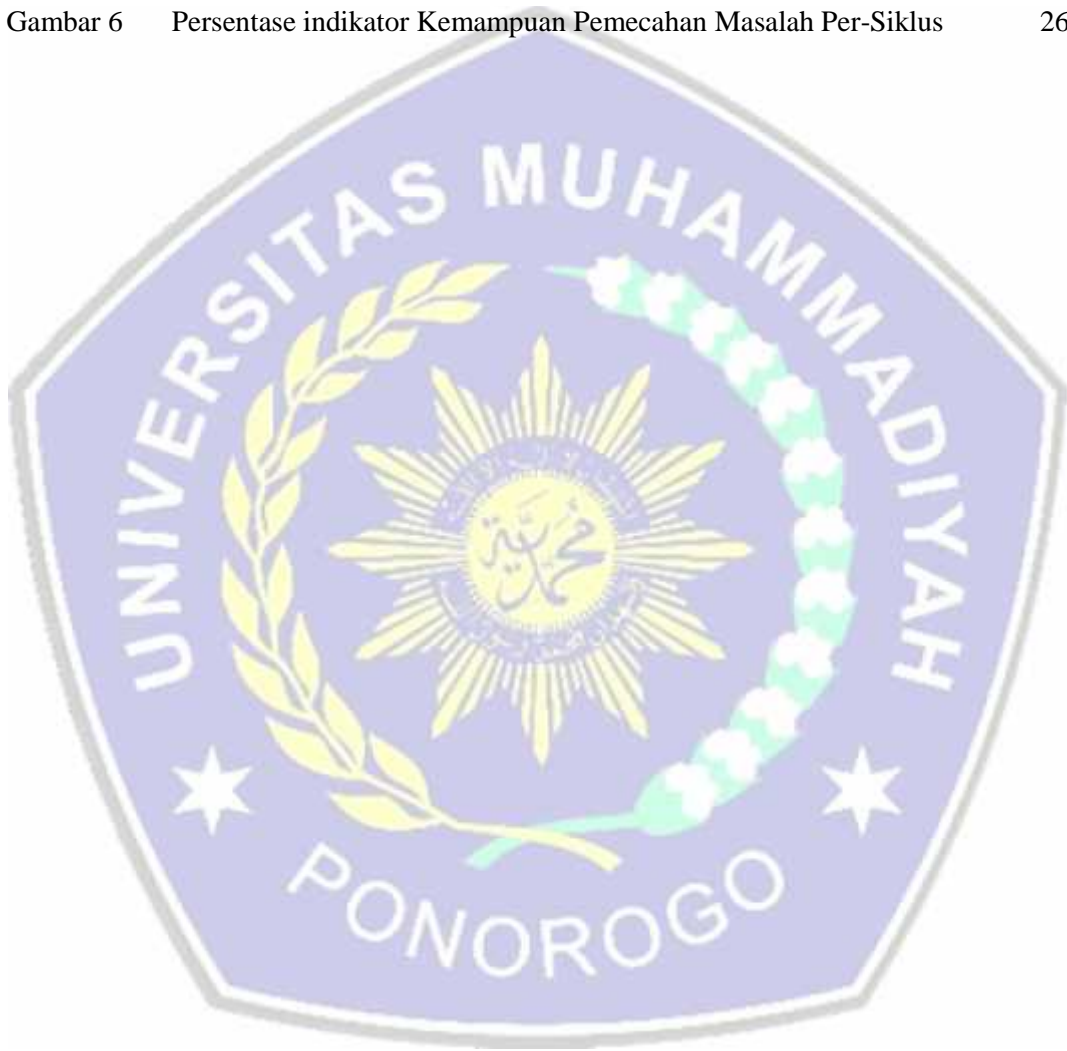
## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kategori rata-rata persentase skor aktivitas pembelajaran.....	12
Tabel 2	Kriteria Respon Siswa.....	13
Tabel 3	Data pretes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	14
Tabel 4	Jadwal Penelitian Tindakan Kelas.....	15
Tabel 5	Data Observasi Aktivitas Pembelajaran Siklus I.....	18
Tabel 6	Persentase Postes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	18
Tabel 7	Data Observasi Aktivitas Pembelajaran Siklus II.....	21
Tabel 8	Persentase Postes Kemampuan Pemecahan Masalah....	21
Tabel 9	Data Observasi Aktivitas Pembelajaran Siklus III.....	23
Tabel 10	Persentase Postes Per-Indikator Kemampuan Pemecahan.....	24
Tabel 11	Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Per-Siklus.....	26



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Prosedur Penelitian.....	14
Gambar 2	Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	15
Gambar 3	Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I.....	19
Gambar 4	Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II.....	22
Gambar 5	Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus III.....	24
Gambar 6	Persentase indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Per-Siklus	26





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat-surat Ijin Penelitian	
a. Surat ijin penelitian.....	28
b. Daftar hadir bimbingan skripsi .....	29
Lampiran 2. Perangkat Pembelajaran	
a. RPP Pertemuan 1 .....	30
b. LKS Pertemuan 1.....	36
c. RPP Pertemuan 2 .....	39
d. LKS Pertemuan 2.....	45
e. RPP Pertemuan 3 .....	48
f. LKS Pertemuan 3.....	54
g. RPP Pertemuan 4 .....	57
h. LKS Pertemuan 4.....	63
i. RPP Pertemuan 5 .....	66
j. LKS Pertemuan 5.....	72
k. RPP Pertemuan 6 .....	75
l. LKS Pertemuan 6.....	81
m. Lembar Observasi Aktifitas Pembelajaran .....	84
Lampiran 3. Instrumen Penelitian	
a. Kisi-kisi tes awal/ <i>pre-test</i> .....	86
b. Tes awal/ <i>pre-test</i> .....	87
c. Kunci jawaban tes awal/ <i>pre-test</i> .....	88
d. Kisi-kisi tes siklus I/ <i>post-test</i> I .....	89
e. Tes siklus I/ <i>post-test</i> I.....	90
f. Kunci jawaban tes siklus I/ <i>post-test</i> I.....	91
g. Kisi-kisi tes siklus II/ <i>post-test</i> II.....	92
h. Tes siklus II/ <i>post-test</i> II .....	93
i. Kunci jawaban tes siklus II/ <i>post-test</i> II.....	94
j. Kisi-kisi tes siklus III/ <i>post-test</i> III .....	95
k. Tes siklus III/ <i>post-test</i> III.....	96
l. Kunci jawaban tes siklus III/ <i>post-test</i> III.....	97
Lampiran 4. Data Hasil Penelitian	
a. Daftar siswa .....	98

b. Hasil rekapitulasi tes awal/ <i>pre-test</i> .....	99
c. Hasil rekapitulasi tes siklus I/ <i>post-test I</i> .....	101
d. Hasil rekapitulasi tes siklus II/ <i>post-test II</i> .....	103
e. Hasil rekapitulasi tes siklus III/ <i>post-test III</i> .....	105
f. Dokumentasi.....	107

